

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 727 327 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int. Cl.⁶: B42B 4/00

(21) Anmeldenummer: 96102158.1

(22) Anmeldetag: 14.02.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 16.02.1995 DE 19505191

(71) Anmelder: Von Rohrscheidt, Friedrich
D-86830 Schwabmünchen (DE)

(72) Erfinder: Von Rohrscheidt, Friedrich
D-86830 Schwabmünchen (DE)

(74) Vertreter: Vetter, Ewald Otto, Dipl.-Ing.
Patentanwaltsbüro
Allgeier & Vetter
Postfach 10 26 05
D-86016 Augsburg (DE)

(54) Stanz- und Bindevorrichtung

(57) Stanz- und Bindevorrichtung (1), bestehend aus einer Stanzvorrichtung (2) und einer an ihr befestigten Bindevorrichtung (4), zum Stanzen und Binden eines Stapels von Blättern durch Spreizen der schlaufenförmigen Finger eines elastischen Binderückens, welcher eine parallel zu einer Kante der Blätter verlaufende Längserstreckung hat, wobei ein eigenes Spreiz-

Betätigungsorgan (60) zum Betätigen der Bindevorrichtung (4) und ein eigenes Stanz-Betätigungsorgan (8) zum Betätigen der Stanzvorrichtung (2) vorgesehen sind und wobei das Spreiz-Betätigungsorgan (60) am Stanz-Betätigungsorgan (8) drehbar befestigt ist.

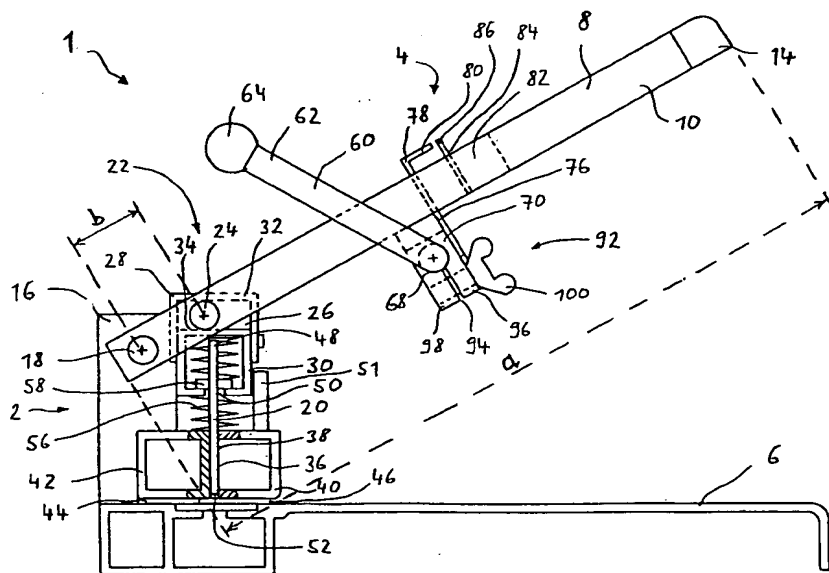


Fig. 1

EP 0 727 327 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bindevorrichtung gemäß Anspruch 1 und eine kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung gemäß Anspruch 9.

Übliche Binderücken weisen einen sich in Binderückenlängsrichtung erstreckenden Rückenteil mit Fingern auf, welche an einer Seite des Rückenteils mit Abstand voneinander angeordnet sind und sich quer zur Binderückenlängsrichtung vom Rückenteil wegstrecken und je eine Schlaufe bilden, welche durch Löcher der zu bindenden Blätter hindurchführbar ist. Dabei sind der Rückenteil und die Finger zusammen ein einstückiger elastischer Körper aus Kunststoff. Die Fingerringen erstrecken sich mindestens bis so nahe zum Rückenteil, daß die Blätter nicht auf ihnen unbeabsichtigt herausrutschen können.

Zum Binden werden die schlaufenförmigen Finger durch eine Bindevorrichtung aufgespreizt, bis die ursprünglich schlaufenförmigen Finger teilweise oder ganz gerade sind und die zu bindenden Blätter durch die Löcher in den Blättern auf die Finger geschoben werden können.

Die kombinierten Stanz- und Bindevorrichtungen des Stands der Technik bestehen aus einer Stanzvorrichtung und einer an ihr befestigten Bindevorrichtung zum Stanzen und Binden eines Stapels von Blättern. Zum Stanzen werden die Blätter in eine Ausnehmung der Stanzvorrichtung geschoben und ein Betätigungshebel gedreht, wobei die Drehbewegung in eine Translationsbewegung der Stanzwerkzeuge gewandelt wird, wodurch der Blätterstapel gelocht wird.

Zum Spreizen der Schlaufen des Binderückens wird der Binderücken auf eine Reihe von der Bindevorrichtung weagender Stifte derart gesteckt, daß die Stifte durch die Zwischenräume zwischen den Fingern des Binderückens ragen und dadurch der Binderücken quer zur Stiftlängsrichtung an der Bindevorrichtung gehalten wird.

Die Bindevorrichtungen der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtungen des Stands der Technik haben außerdem einen Spreizkörper, welcher eine Reihe von Haken aufweist. Durch Drehen des Betätigungshebels, durch welchen auch gestanzt wird, werden die Haken zuerst in Binderückenlängsrichtung und dann quer dazu derart bewegt, daß sie in die schlaufenförmigen Finger des Binderückens eingreifen. Durch weiteres Drehen des Betätigungshebels werden die Haken quer zur Stiftebene wegbewegt, so daß die schlaufenförmigen Finger des Binderückens gespreizt werden und die Blätter auf die Finger des Binderückens geschoben werden können.

Die kombinierten Stanz- und Bindevorrichtungen des Stands der Technik sind relativ schwer und teuer, weil sie einen Übersetzungsmechanismus benötigen, welcher die Rotationsbewegung des Betätigungshebels in Translationsbewegungen der Haken in Binderückenlängsrichtung und quer dazu wandelt.

Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung so auszubilden, daß sie leicht ist, aus wenigen Teilen besteht, kostengünstig hergestellt werden kann und einfach zu bedienen ist. Außerdem soll die Bindevorrichtung auf einfache Weise mit einer Stanzvorrichtung kombiniert werden können.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Bei einer kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung gemäß der Erfindung sind keine komplexen Übersetzungsmechanismen nötig, da das Spreizen durch eine einfache Drehung des Spreizkörpers um eine Schwenkachse erfolgt. Dadurch kann die Anzahl der Teile der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung gering gehalten werden, was sie zum einen leicht und zum andern kostengünstig herstellbar macht.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Zeichnungen näher beschrieben. Sie zeigen in

Fig.1 eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform einer kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung gemäß der Erfindung in einer Ausgangsstellung;

Fig.2 eine abgebrochene Draufsicht der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung von Fig.1;

Fig.3 eine Vorderansicht der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung von Fig.1 in einer Stanzstellung;

Fig.4 eine Seitenansicht der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung von Fig.3 mit einem in die Bindevorrichtung eingehängten Binderücken;

Fig.5 einen Ausschnitt aus der Seitenansicht von Fig.4 mit der Bindevorrichtung in einer Spreizstellung;

Fig.6 eine Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung gemäß der Erfindung in Stanzstellung.

Die in Fig.1 in Seitenansicht dargestellte kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung 1 gemäß der Erfindung dient zum Stanzen und Binden eines Stapels von Blättern. Die kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung 1 umfaßt eine Stanzvorrichtung 2, auch "Locher" genannt, und eine an ihr befestigte Bindevorrichtung 4.

Die Stanzvorrichtung 2 weist eine rechteckige Konsole 6 und einen U-förmigen Stanzbügel 8 auf. Der Stanzbügel 8 besteht aus einem linken Stanzbügelchenkel 10 und einem rechten Stanzbügelchenkel 12 (nicht gezeigt) der Länge "a" und einem Stegteil 14, welcher parallel zur Längsrichtung der Konsole 6 ist,

wie Fig.2 zeigt. Von der Konsoloberfläche ragen drei Lagerböcke 16 in Form von Vierkantrohren vertikal nach oben, welche in einer Reihe parallel zur Längsrichtung der Konsole 6 auf dieser befestigt sind und in welchen eine Stanzschwenkachse 18 drehbar gelagert ist. Die beiden Enden der Stanzschwenkachse 18 sind an je einem freien Ende der beiden Stanzbügelschenkel 10,12 befestigt, so daß der Stanzbügel 8 um die Lagerböcke 16 schwenkbar ist, wie Fig.1 und 2 zeigen.

Zum Stanzen muß die Drehbewegung des Stanzbügels 8 in eine Translationsbewegung von Stanzwerkzeugen 20 umgewandelt werden. Dazu ist bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine Kulissenführung 22 vorgesehen.

Die Kulissenführung 22 umfaßt einen Kulissenkörper in Form einer Rolle 24, deren freie Enden jeweils an einem Stanzbügelschenkel 10,12 drehbar befestigt sind, wobei die Rolle 24 parallel zur Stanzschwenkachse 18 ist und mit einem Abstand "b" von dieser angeordnet ist. Die Kulissenführung 22 umfaßt außerdem Kulissen 26, in welchen die Rolle 24 geführt wird. Die Kulissen 26 sind dadurch gebildet, daß zwei U-Profil-Schienen 28 haubenartig auf einem ersten, zur Rolle 24 parallelen, Vierkantrohr 30 befestigt sind, wobei die Schenkel der U-Profil-Schienen 28 die vertikalen Außenwände des ersten Vierkantrohres 30 umfassen und ohne Abstand an ihnen anliegen. Zwischen den Stegteilen 32 der beiden U-Profil-Schienen 28 und der oberen Wand 34 des ersten Vierkantrohres 30 sind zwei in Vierkantrohrlängsrichtung offene, sich quer zur Vierkantrohrlängsrichtung erstreckende längliche Kammern 26 gebildet, welche die Kulissen der Kulissenführung sind und durch welche die Rolle 24 hindurch ragt. Dadurch sind die beiden Kulissen 26 an der am Stanzbügel 8 drehbar gelagerten Rolle 24 eingehängt, wobei die Rolle 24 in den beiden Kulissen 26 abrollen kann.

Die Stanzwerkzeuge sind Stanzmesser 20, welche in vertikalen Führungsnuten 36 beweglich geführt sind. Die Führungsnuten 36 sind in einer Längswand 38 eines zweiten Vierkantrohres 40 quer zu dessen Längsrichtung angebracht und sind gerade so tief, daß die Stanzmesser 20 in ihnen quer zur Nutenlängsrichtung vollständig versenkt sind. Ein drittes Vierkantrohr 42, welches parallel an der mit Führungsnuten 36 versehenen Längswand 38 des zweiten Vierkantrohres 40 anliegend befestigt ist, bewirkt, daß die Stanzmesser 20 nicht aus den Führungsnuten 36 herausfallen und nur vertikal frei beweglich sind. Das dritte Vierkantrohr 42 ist kantenbündig auf einem auf der Konsoloberfläche befestigten, sich in Konsollängsrichtung erstreckenden Streifen 44 befestigt, welcher schmaler ist als die Bodenlängsseite des dritten Vierkantrohres 42. Dadurch entsteht eine nuttförmige Ausnehmung 46 zwischen der Konsoloberfläche und der Bodenfläche des zweiten Vierkantrohres 40 und eines Teils des dritten Vierkantrohres 42. Die oberen Enden 48 der Stanzmesser 20 ragen durch einen sich in Vierkantrohrlängsrichtung erstreckenden durchgehenden Schlitz 50 im Boden des ersten Vierkantrohres 30

in den Innenraum des ersten Vierkantrohres 30 hinein, wobei sich die Stanzmesser 20 bis fast an die obere Wand 34 des ersten Vierkantrohres 30 erstrecken. Das erste Vierkantrohr 30 wird an seiner Rückseite an den vertikalen Anlageflächen der Lagerböcke 16 und an seiner Vorderseite an Vertikalführungen 51 gegen axiales Verkranten geführt.

Zum Stanzen werden die zu stanzenden Blätter in einem Stapel in bekannter Weise in die nuttförmige Ausnehmung 46 geschoben und der Stanzbügel 8 an seinem Stegteil 14 nach unten gedrückt, wodurch die an den Stanzhebelschenkeln 10,12 befestigte Rolle 24 in einer Kreisbogenbahn um die Stanzschwenkachse 18 geschwenkt wird. Dabei rollt die Rolle 24 in den beiden Kulissen 26 in horizontaler Richtung ab und übt Druck auf die obere Wand 34 des ersten Vierkantrohres 30 aus, wobei dieses mit der Rolle 24 nach unten gedrückt wird. Dabei legen sich die Stanzmesser 20 mit ihren oberen Enden 48 von innen an die obere Wand 34 des ersten Vierkantrohres 30 an und werden vertikal nach unten gedrückt, wobei ihre unteren Enden 52 aus den Führungsnuten 36 austreten und den Blätterstapel durchdringen, so daß die Blätter gelocht werden. Die kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung 1 befindet sich dann in der in Fig.4 gezeigten Stanzstellung.

Die Stanzmesser 20 haben einen rechteckigen Querschnitt, wobei die unteren Enden 52 jeweils eine konkav gebogene Schneide 54 aufweisen, wie in Fig.3 gezeigt ist. Durch die konkave Schneidenform dringen die Schneiden 54 leichter in den Papierstapel ein, da die Schneiden 54 abschnittsweise eingedrückt werden.

Damit beim Stanzen von dicken Blätterstapeln kein großer Kraftaufwand notwendig ist, müssen günstige Hebelverhältnisse gewählt werden. Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist deshalb der Abstand "b" zwischen der Rolle 24 und der Stanzschwenkachse 18 klein gegenüber der Länge "a" der Stanzbügelschenkel 10 und 12, wie Fig.1 zeigt. Um den Kraftaufwand beim Stanzen von dicken Blätterstapeln weiter zu reduzieren sind die Stanzmesser 20 im Abstand zwischen ihren oberen Enden 48 und ihren unteren Enden 52 so gestaffelt, daß sich insgesamt nur jeweils ein Drittel der Stanzmesser 20 zu einem Zeitpunkt im Eingriff befindet. Dabei bleibt der Abstand zwischen den unteren Enden 52 der Stanzmesser 20 und den Mitnehmerstiften 58 konstant. Die Längenstaffelung der Stanzmesser 20 erfolgt durch Variation des Abstandes zwischen ihren oberen Enden 48 und den Mitnehmerstiften 58.

Um nach dem Lochen eine selbsttätige Rückkehr des Stanzbügels 8 in seine Ausgangslage zu ermöglichen, sind mehrere Schraubenfedern 56 vorgesehen, welche mit ihrem einen Ende von innen an der oberen Wand 34 des ersten Vierkantrohres 30 anliegen und deren anderes Ende auf den nach oben zeigenden Flächen des zweiten und dritten Vierkantrohres 40,42 aufliegt, wobei die Schraubenfedern 56 druckvorgespannt sind. Die Schraubenfedern 56 ragen dabei durch ent-

sprechende Bohrungen im Boden des ersten Vierkantrohres 30.

Um die Stanzmesser 20 nach dem Lochen wieder aus dem Blätterstapel herauszuziehen zu können, ragen durch die breitere Seitenfläche der Stanzmesser 20 Mitnehmerstifte 58, welche länger sind als der Bodenschlitz 50 des ersten Vierkantrohres 30 breit ist, so daß die Mitnehmerstifte 58 von innen an den Boden des ersten Vierkantrohres 30 anliegen können.

Beim Loslassen des Stanzbügels 8 wird das erste Vierkantrohr 30 durch die vertikale Expansion der Schraubenfedern 56 nach oben gedrückt, wobei sich die Mitnehmerstifte 58 von innen an den Boden des ersten Vierkantrohres 30 gedrückt werden und dadurch die Stanzmesser 20 aus dem Blätterstapel nach oben herausgezogen werden. An den Lagerböcken 16 ist jeweils ein Höhenanschlag 59 angebracht, der das Ausfedern des ersten Vierkantrohres 30 an dessen oberer Außenfläche begrenzt.

Die Bindevorrichtung 4, welche an der Stanzvorrichtung 2 befestigt ist, umfaßt einen L-förmigen Spreizhebel 60, dessen einer Spreizhebelschenkel 62 auf der linken Seite des linken Stanzbügelschenkels 10 nach oben über den Stanzbügel 8 hinausragt, wobei das freie Ende dieses einen Spreizhebelschenkels 62 mit einem Handknauf 64 versehen ist. Der andere Spreizhebelschenkel 66 ist in einer Lagerbohrung 68 eines Spreizhebellagerkörpers 70 parallel zur Stanzschwenkachse 18 drehbar gelagert. Der Spreizhebellagerkörper 70 ist am linken Stanzbügelschenkel 10 in Schenkellängsrichtung zwischen dem Stegteil 14 und der Stanzschwenkachse 18 befestigt und ragt von diesem nach unten weg, wie Fig.1 und 3 zeigen. Damit ist der Spreizhebel 60 am Stanzbügel 8 drehbar befestigt.

Das freie Ende des anderen Spreizhebelschenkels 66 ragt in eine stirnseitige Bohrung 72 eines ersten Vierkantstabes 74 und ist in diesem befestigt, wie in Fig.2 und 3 gezeigt ist. Dadurch und durch ein in Fig.2 nicht gezeigtes Drehlager im rechten Stanzbügelschenkel 12 ist der erste Vierkantstab 74 relativ zum Stanzbügel 8 zwischen den beiden Stanzbügelschenkeln 10 und 12 drehbar gelagert, wobei die Längsrichtung des ersten Vierkantstabes 74 parallel zur Stanzschwenkachse 18 ist.

An der zum Stanzbügelstegteil 14 zeigenden Längsseite des ersten Vierkantstabes 74 ist eine Platte 76 befestigt, welche mit ihrem einen Ende zwischen den Stanzbügelschenkeln 10 und 12 hindurch nach oben ragt. Am oberen Ende der Platte 76 ist quer zu dieser ein erster Spreizkörper 78 befestigt, welcher zum Stegteil 14 des Stanzbügels 8 hin gerichtet ist. Damit ist der Spreizhebel 60 über den ersten Vierkantstab 74 und die Platte 76 drehfest mit dem ersten Spreizkörper 78 verbunden.

Der erste Spreizkörper 78 weist eine Reihe von in seiner Spreizkörperlängserstreckung sich erstreckenden ersten Haken 80 auf, wie in Fig.2 gezeigt ist. Die Hakenebene dieser ersten Haken 80 ist in der Ausgangs-

stellung parallel zu einer Ebene, in welcher der Stanzbügel 8 liegt.

Ein zweiter Vierkantstab 82 ist, in Stanzbügelschenkel-Längsrichtung gesehen, zwischen dem Stegteil 14 des Stanzbügels 8 und dem ersten Vierkantstab 74 befestigt, wobei er parallel zum ersten Vierkantstab 74 ist.

Von diesem zweiten Vierkantstab 74 ragt ein zweiter Spreizkörper 84 nach oben. Der zweite Spreizkörper 84 weist eine Reihe von in seiner Spreizkörperlängserstreckung sich erstreckenden zweiten Haken 86 auf. Die Hakenebene der zweiten Haken 86 ist senkrecht zur Ebene angeordnet, in der der Stanzbügel 8 liegt. Wie Fig.1 zeigt, liegt dadurch in der Ausgangsstellung die Hakenebene der ersten Haken 80 senkrecht zur Hakenebene der zweiten Haken 86. Die ersten Haken 80 des ersten Spreizkörpers 78 und die zweiten Haken 86 des zweiten Spreizkörpers 84 sind hakenrichtungs- gleich und rechtwinklig deckungsgleich zueinander angeordnet.

Vor dem Spreizen werden die schlaufenförmigen Finger 88 eines Binderückens 90 gleichzeitig in die ersten und zweiten Haken 80,86 des ersten und zweiten Spreizkörpers 78,84 einhängt, wie Fig.4 zeigt. Dabei haben die ersten und zweiten Haken 80,86 einen Abstand voneinander, welcher kleiner als der Schlaufendurchmesser ist, so daß der Binderücken 90 mit Spiel an den ersten und zweiten Haken 80,86 eingehängt werden kann.

Damit die elastischen, schlaufenförmigen Finger 88 des Binderückens 90 beim Spreizen nicht von den Haken 80,86 rutschen können, weisen die Hakenenden der ersten Haken 80 eine in ihrer Hakenebene liegende, hakeneinwärts gegen die Spreizbelastungsrichtung gerichtete Neigung von etwa 2 Grad auf. Die zweiten Haken 86 weisen dieselbe gegen die Spreizbelastungsrichtung gerichtete 2 Grad-Neigung senkrecht zu ihrer Hakenebene auf.

Zum Spreizen der Finger 88 des Binderückens 90 wird der Spreizhebel 60 am Handknauf 64 gefaßt und derart gedreht, daß der erste Spreizkörper 78 vom zweiten Spreizkörper 84 weg geschwenkt wird und die schlaufenförmigen Finger 88 des Binderückens 90 gespreizt werden, wie Fig.5 zeigt. Dabei werden die ursprünglich schlaufenförmigen Finger 88 durch das Spreizen teilweise gerade gebogen, so daß die zuvor gelochten Blätter auf die Enden der Finger 88 geschoben werden können.

Damit die gespannten Finger 88 ohne Festhalten des Spreizhebels in einem gespreizten Zustand gehalten werden können, ist eine bekannte Klemmvorrichtung 92 vorgesehen, durch welche der Spreizhebel 60 gegenüber dem Stanzbügel 8 in einer beliebigen Winkelstellung arretiert werden kann. Dazu weist der Spreizhebellagerkörper 70 einen Schlitz 94 auf, welcher sich von der Lagerbohrung bis an das freie Ende des Spreizhebellagerkörpers 70 erstreckt, wodurch der Spreizhebellagerkörper 70 in zwei Spreizhebellagerkörper-Wangen 96 und 98 geteilt wird.

Quer durch diesen Schlitz ragt eine Flügel-Klemmschraube 100, welche mit ihrem Schaft durch die eine Spreizhebellagerkörper-Wange 96 ragt und in die andere Spreizhebellagerwange 98 eingeschraubt ist. Durch Festziehen der Flügel-Klemmschraube 100 werden die beiden Spreizhebellagerkörper-Wangen 96,98 zusammengedrückt, wodurch der Spreizhebel 60 in der Lagerbohrung festgeklemmt wird und damit arretiert ist.

Nach dem Einlegen der Blätter wird die Flügel-Klemmschraube 100 gelöst und der Spreizhebel 60 in seine Ausgangslage zurückgedreht. Dabei rollen sich die Finger 88 des Binderückens 90 aufgrund ihrer Elastizität wieder schlaufenförmig zusammen und binden dadurch die von den Fingern 88 gehaltenen Blätter.

Anstatt Haken 86 kann der zweite Spreizkörper 84 in einer weiteren Ausführungsform, welche in Fig.6 gezeigt ist, auch Haltestifte 102 aufweisen, welche senkrecht nach oben ragen und quer zur Spreizkörperlängsrichtung die ersten Haken 80 des ersten Spreizkörpers 78 überlappen. Vor dem Spreizen wird der Binderücken 90 in die Bindevorrichtung 4 derart eingelegt, daß die Haltestifte 102 durch Zwischenräume zwischen den Fingern 88 des Binderückens 90 ragen und an einem Rückenteil des Binderückens 90 anliegen und diesen dadurch beim Spreizen am zweiten Spreizkörper 84 festhalten.

Mit der Bindevorrichtung 4 gemäß der Erfindung können Binderücken 90 verschiedener Durchmesser und Ausführungen aufgespreizt und wieder verschlossen werden.

Patentansprüche

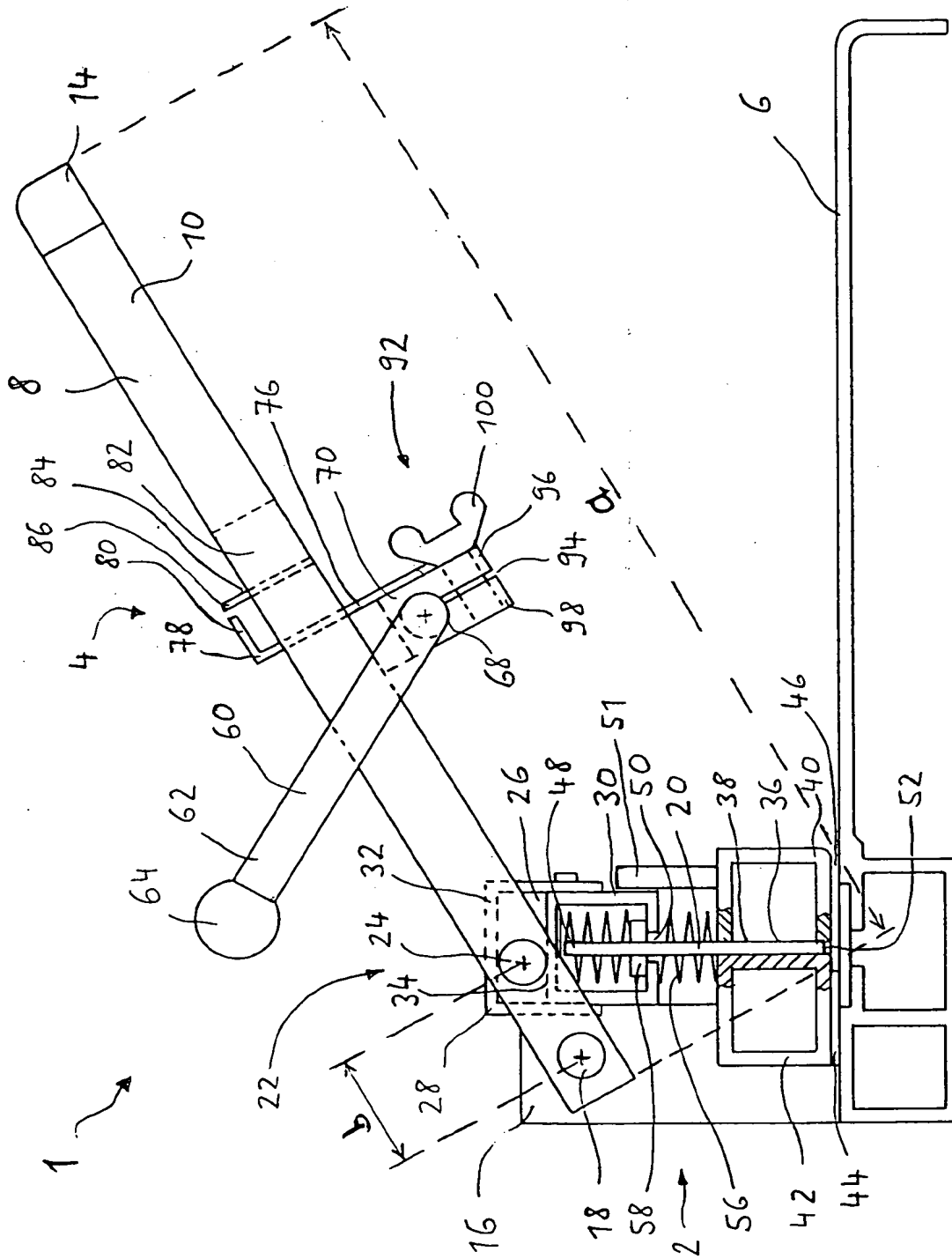
1. Bindevorrichtung (4) zum Binden eines Stapels von Blättern mit einem elastischen Binderücken (90), welche eine Vielzahl von gestanzten Löchern entlang einer Kante des Stapels aufweisen, indem schlaufenförmige Finger (88) des elastischen Binderückens (90) aufgespreizt werden, welcher eine parallel zur Kante der Blätter verlaufende Längserstreckung hat, um sie durch die Löcher der Blätter hindurchzuführen, wobei die Bindevorrichtung (4) folgendes umfaßt :
ein Gestell (8), einen ersten Spreizkörper (78), welcher in die elastischen Schlaufen zum Aufspreizen eingreift, einen zweiten Spreizkörper (84), welcher zum Halten des Binderückens (90) am Gestell (8) befestigt ist, wobei die Spreizkörper (78,84) jeweils eine Längserstreckung parallel zur Binderücken-Längsrichtung haben, und Spreiz-Betätigungsmittel (60) zum Betätigen des ersten Spreizkörpers (78),
dadurch gekennzeichnet, daß
die Spreiz-Betätigungsmittel (60) mit dem ersten Spreizkörper (78) derart treibbar verbunden sind, daß der erste Spreizkörper (78) gegenüber dem zweiten Spreizkörper (84) schwenkbar ist und die Ebenen, in denen der erste und zweite Spreizkörper

per (78,84) liegen, relativ zueinander winkelbewegbar sind.

2. Bindevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
der erste Spreizkörper (78) eine Reihe von in seiner Spreizkörperlängserstreckung sich erstreckenden ersten Haken (80) aufweist.
3. Bindevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
der zweite Spreizkörper (84) eine Reihe von in seiner Spreizkörperlängserstreckung sich erstreckenden zweiten Haken (86) aufweist, wobei die ersten Haken (80) und die zweiten Haken (86) in die gleiche Richtung zeigen und einander gegenüber liegen, und die schlaufenförmigen Finger (88) des Binderückens (90) in die zweiten Haken (86) des zweiten Spreizkörpers (84) gleichzeitig mit dem Einhängen in die ersten Haken (80) des ersten Spreizkörpers (78) einhängbar sind.
4. Bindevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
die ersten Haken (80) und die zweiten Haken (86) sich winklig divergierend voneinander weg erstreckende Schenkel haben, welche schräg gegen ihre Spreizbelastungsrichtung geneigt sind.
5. Bindevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
der zweite Spreizkörper (84) eine Reihe von Haltestiften (102) aufweist, welche sich quer zur Spreizkörperlängsrichtung erstrecken und in Spreizkörperlängsrichtung mit Abstand voneinander angeordnet sind und quer zu dieser Richtung die ersten Haken (80) des ersten Spreizkörpers (78) überlappen.
6. Bindevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Spreizbetätigungsmittel einen Spreizhebel (60) aufweisen, mit welchem der erste Spreizkörper (78) drehfest verbunden ist.
7. Bindevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
eine Klemmvorrichtung (92) vorgesehen ist, durch welche der erste Spreizkörper (78) gegenüber dem zweiten Spreizkörper (84) in einer beliebigen Winkelstellung arretierbar und wieder lösbar ist.
8. Bindevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
sie mit einer Stanzvorrichtung (2) kombiniert ist.

9. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung (1), bestehend aus einer Stanzvorrichtung (2) und einer an ihr befestigten Bindevorrichtung (4), zum Stanzen und Binden eines Stapels von Blättern, wobei zum Binden schlaufenförmige Finger (88) eines elastischen Binderückens (90) gespreizt werden, welcher eine parallel zu einer Kante der Blätter verlaufende Längserstreckung hat, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein eigenes Spreiz-Betätigungsmittel (60) zum Betätigen der Bindevorrichtung (4) und ein eigenes Stanz-Betätigungsmittel (8) zum Betätigen der Stanzvorrichtung (2) vorgesehen sind, wobei das Spreiz-Betätigungsmittel (60) am Stanz-Betätigungsmittel (8) drehbar befestigt ist.
10. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spreiz-Betätigungsmittel einen Spreizhebel (60) aufweist, welcher drehfest mit einem ersten Spreizkörper (78) verbunden ist.
11. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach Anspruch 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Stanz-Betätigungsmittel einen Stanzbügel (8) umfaßt, welcher an einer Konsole (6) der Stanzvorrichtung (2) drehbar befestigt ist und an welchem ein zweiter Spreizkörper (84) befestigt ist.
12. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Spreizkörper (78) gegenüber dem zweiten Spreizkörper (84) derart schwenkbar ist, daß die Ebenen, in denen der erste und zweite Spreizkörper (78,84) liegen, relativ zueinander winkelbewegbar sind.
13. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Kulissenführung (22) vorgesehen ist, durch welche die Drehbewegung des Stanzbügels (8) in eine Translationsbewegung von Stanzwerkzeugen (20) gewandelt wird.
14. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kulissenführung (22) einen Kulissenkörper (24) aufweist, welcher in mindestens einer Kulissee (26) führbar ist, wobei der Kulissenkörper (24) am Stanzbügel (8) befestigt ist und die mindestens eine Kulissee (26) zusammen mit den Stanzwerkzeugen (20) relativ zur Konsole (6) der Stanzvorrichtung (2) translatorisch geführt werden.
15. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Spreizkörper (78) eine Längserstreckung parallel zu der Binderücken-Längserstreckung hat und eine Reihe von in seiner Spreizkörperlängserstreckung sich erstreckenden ersten Haken (80) aufweist.
16. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Spreizkörper (84) eine Längserstreckung parallel zu der Binderücken-Längserstreckung hat und eine Reihe von sich in seiner Spreizkörperlängserstreckung erstreckenden zweiten Haken (86) aufweist, wobei die ersten Haken (80) und die zweiten Haken (86) in die gleiche Richtung zeigen und die schlaufenförmigen Finger (88) des Binderückens (90) in die zweiten Haken (86) des zweiten Spreizkörpers (84) gleichzeitig mit dem Einhängen in die ersten Haken (80) des ersten Spreizkörpers (78) einhängbar sind.
17. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Spreizkörper (84) eine Längserstreckung parallel zu der Binderücken-Längserstreckung hat und eine Reihe von Haltestiften (102) aufweist, welche sich quer zur Spreizkörperlängsrichtung erstrecken und in Spreizkörperlängsrichtung mit Abstand voneinander angeordnet sind und quer zu dieser Richtung die ersten Haken (80) des ersten Spreizkörpers (78) überlappen.
18. Kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Klemmvorrichtung (92) vorgesehen ist, durch welche der Spreizhebel (60) gegenüber dem Stanzbügel (8) in einer beliebigen Winkelstellung arretierbar und wieder lösbar ist.

Fig. 1



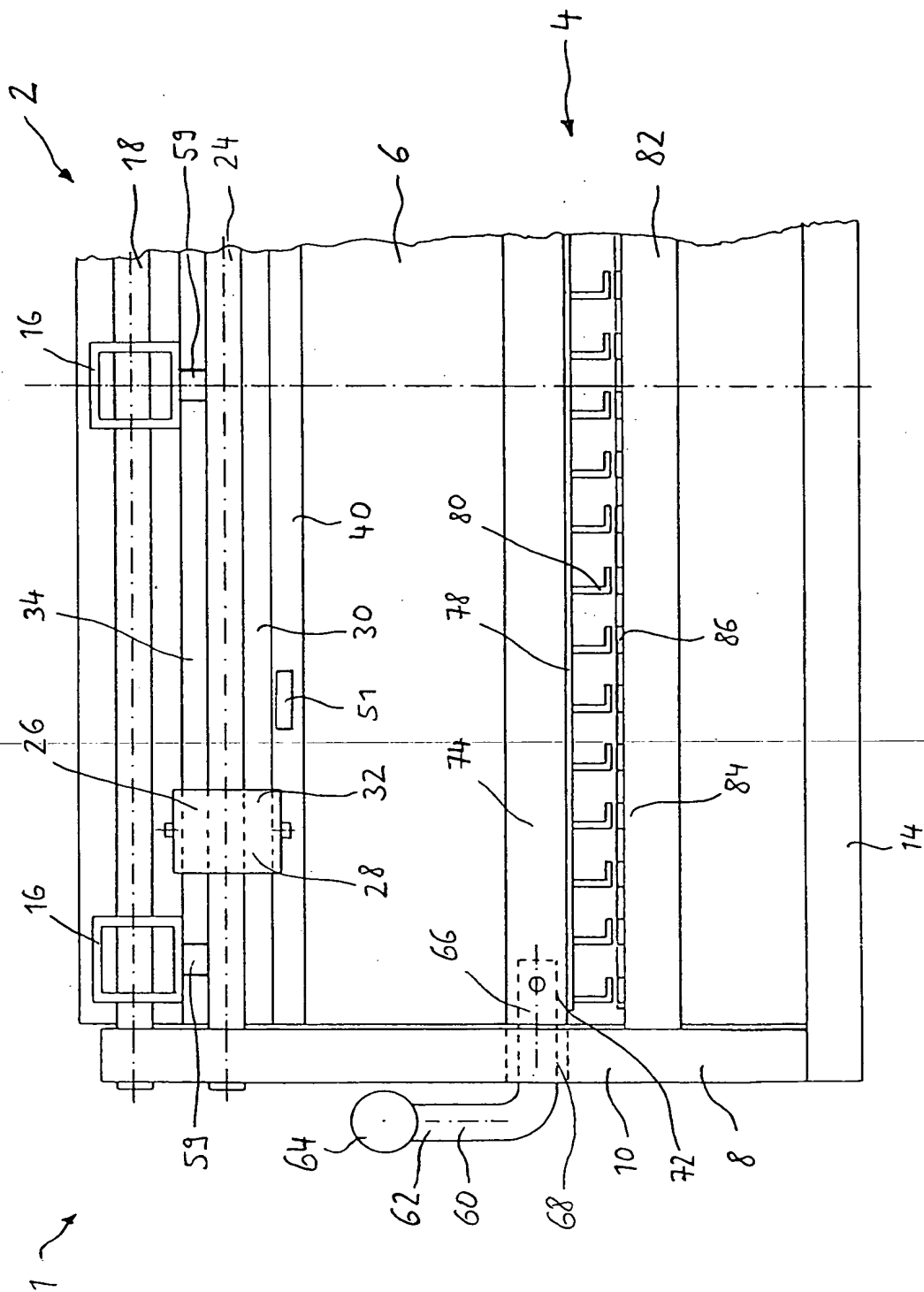


Fig. 2

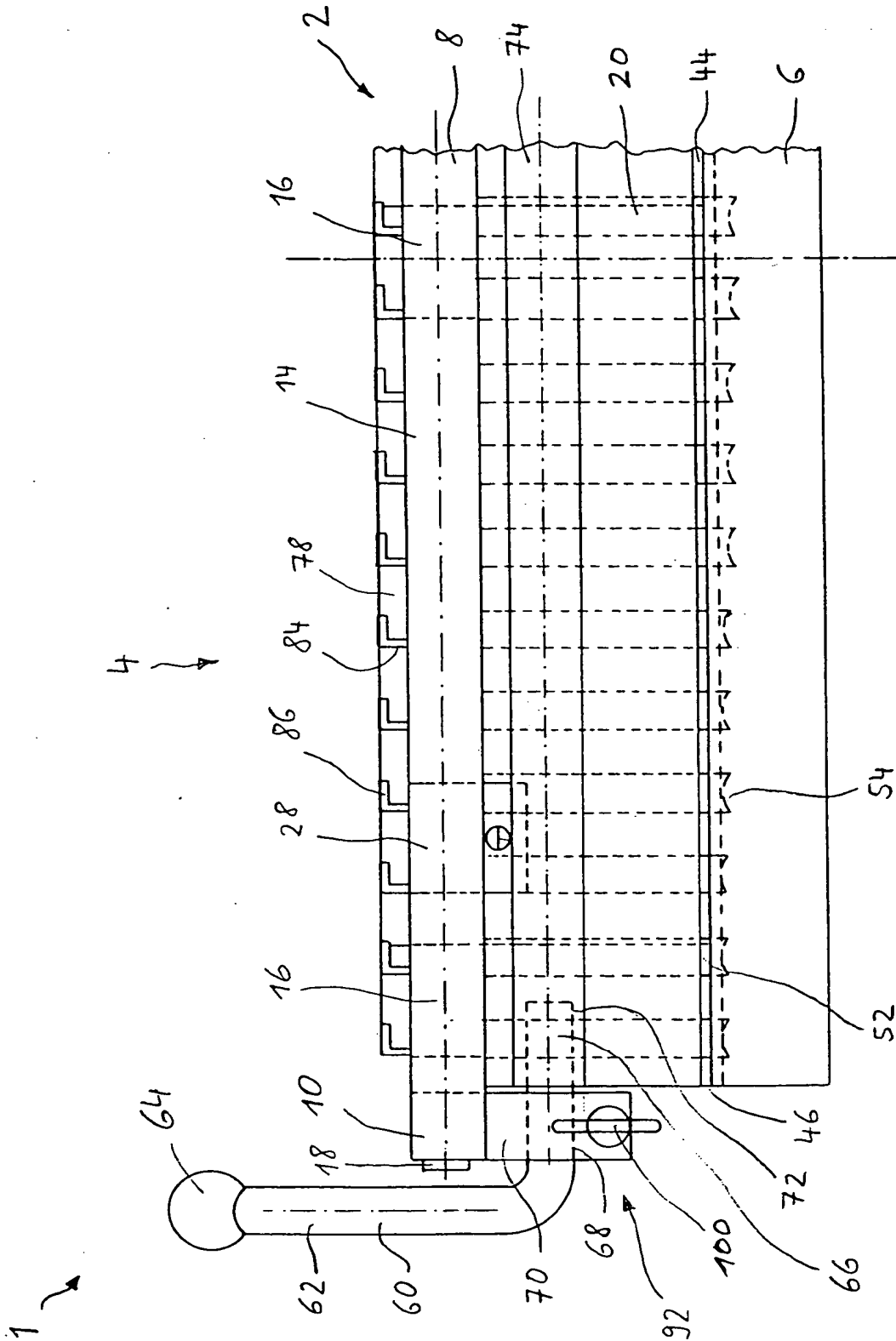
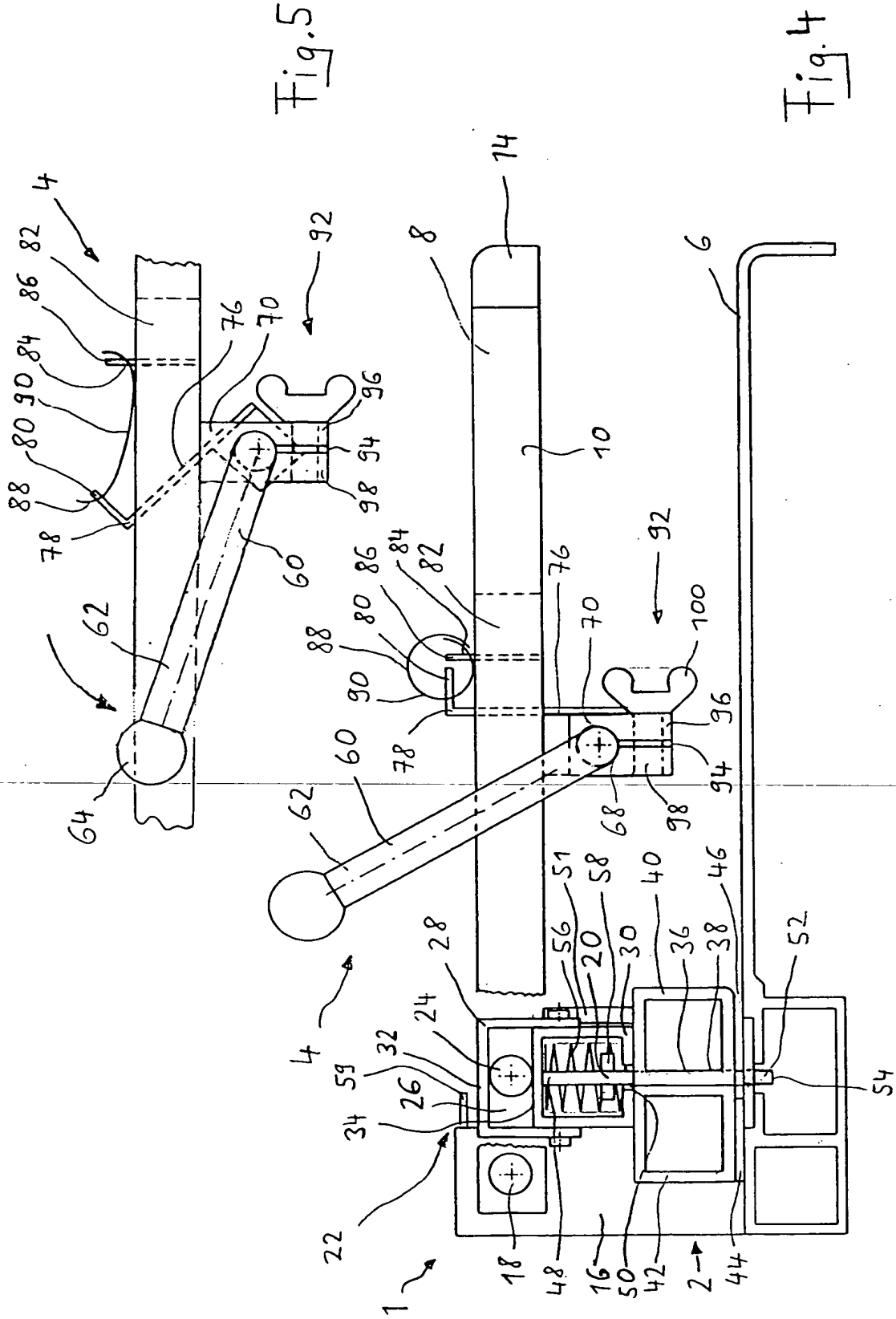


Fig. 3



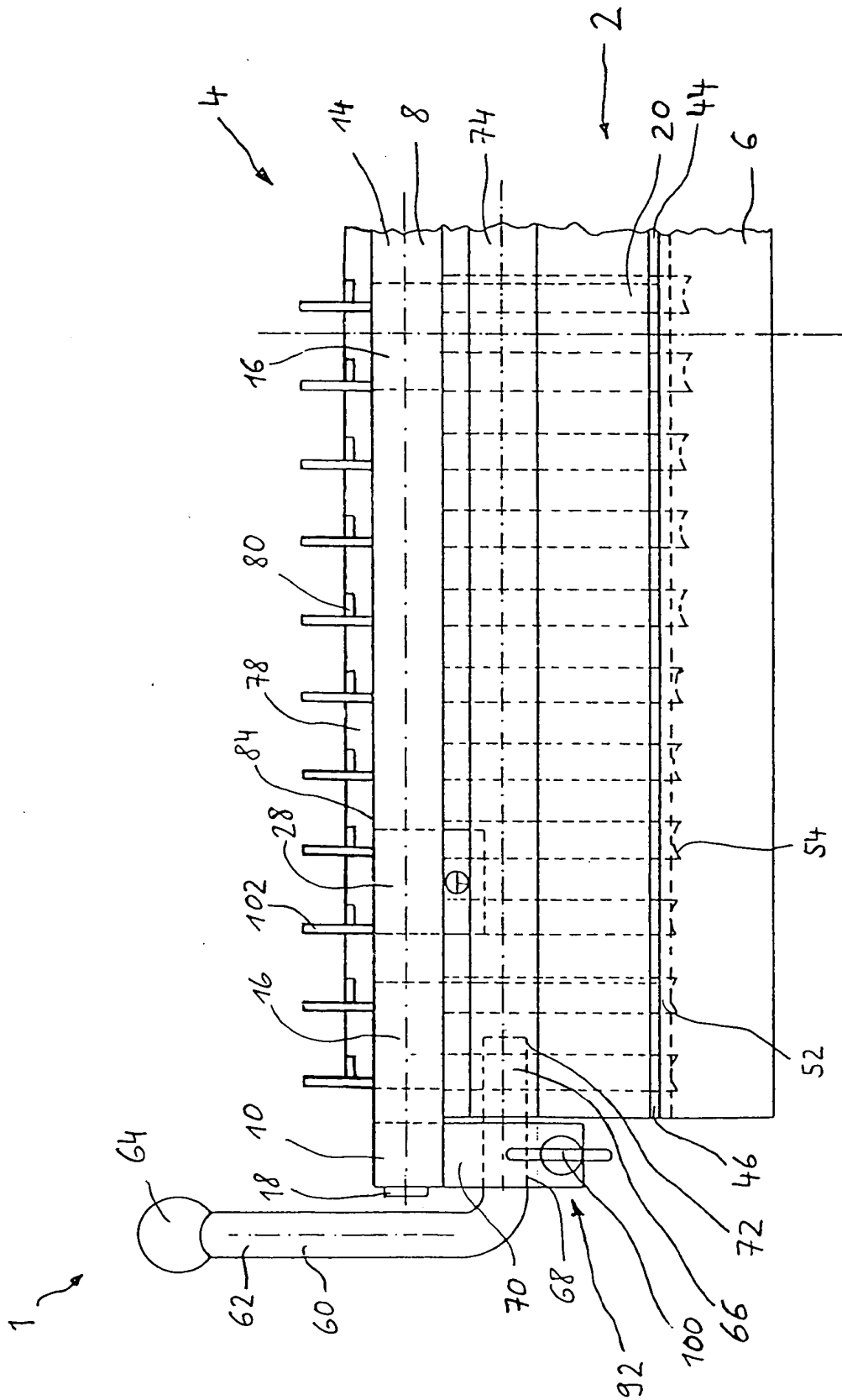


Fig. 6

ur

Page 1 of 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)
